KlaraGis

Geografisches Denkmal-Informationssystem
GisApplet
Benutzerhandbuch

Stand: 22.05.2012
Version: 0.9.5

Geografisches Denkmal-Informationssystem
KlaraGis

GisApplet
Benutzerhandbuch

Stand: 22.05.2012
Version: 0.9.5

LWL.IT Service Abteilung

Autoren:
Wilfried Lamann,Telefon: 0251 591-4494
Peter Obstfeld: 0251 591-4256

GisApplet Benutzerhandbuch

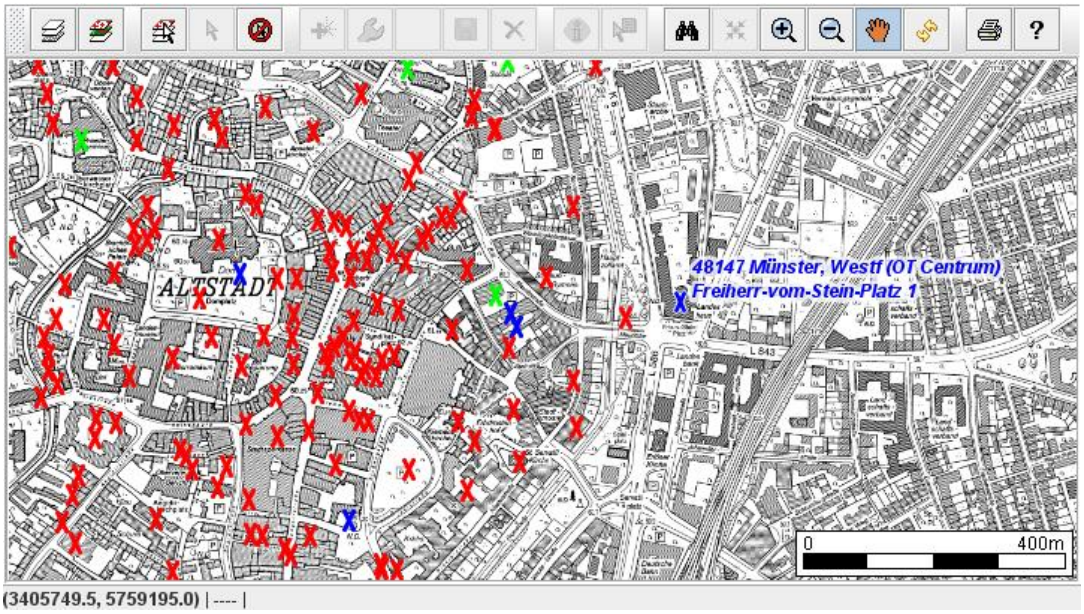
Inhalt

GisApplet Benutzerhandbuch 1
Inhalt 1
Allgemein 2
Bereiche der Oberfläche 2
Werkzeugleiste 2
Anzeigebereich 3
Statuszeile 3
Bearbeitungs- und Anzeigefunktionen 3
Einstellen der darzustellenden Ebenen (Layer) 3
Hintergrund 3
Ausgestaltung / KlaraGIS Objekte 4
Selektion 5
Fachdatenlayer für die Objektauswahl festlegen 5
Geometrieauswahl ein- bzw. ausschalten 5
Selektion aufheben 6
Kartennavigation 6
Ausschnitt auf ausgewählte Geometrie justieren 6
Darstellung vergrößern (zoom in) 6
Darstellung verkleinern (zoom out) 6
Ausschnitt verschieben 6
Suche 7
Objektfunktionen 8
Löschen 8
Objektinformationen anzeigen 8
Objekt auswählen und Objektinformationen anzeigen 8
Bearbeitung gewählter Geometrien ein bzw. ausschalten 9
Sichern der Geometrieänderungen 9
Punktgeometrien bearbeiten 10
Polygonflächen bearbeiten 10
Geometrien kopieren und einfügen 11
Daten-Export aus KlaraGis 14
Allgemeine Informationen 14
Start des KlaraGis-Export s 15
Ende des KlaraGis-Exports 16
Inkonsistente (fehlerhafte) Objekte 18
Im- und Export mittels ArcMap und „ArcGIS OGC Interoperability Add-on“ 19
Tastaturkürzel / Mausgesten 21

Allgemein

Dieses Dokument beschreibt die Benutzung der grafischen GisApplet-Komponente.

Diese Komponente, im Weiteren als GisApplet bezeichnet, dient der Anzeige und Navigation in der Karte sowie der Bearbeitung von Objektgeometrien.



Bereiche der Oberfläche

Das GisApplet besteht aus 3 Bereiche:
.

- Werkzeugleiste (Toolbar)
- Anzeigebereich Karte
- Statuszeile

Werkzeugleiste

Über die Schaltflächen der **Werkzeugleiste** wird die GisApplet gesteuert. Die genauen Funktionen sind weiter unten erläutert.

Einige Schaltflächen versetzen die Komponente in einen Zustand, der mit spezifischen Funktionen verknüpft ist (Mausfunktionen: auswählen / verschieben / erfassen etc.). Diese Knöpfe sind als sogenannte Optionsfelder realisiert und zeigen durch ihre markierte Darstellung den entsprechenden Zustand der Komponente an.

Die Werkzeugleiste kann über die gepunktete Fläche, links, mit **gedrückter linker Maustaste** aus dem GisApplet herausgelöst und an einer beliebigen Stelle auf dem Anzeigebereich positioniert, oder an die Ränder (oben/unten/links/rechts) der Komponente angedockt werden. Dieses ist sinnvoll, falls der Anzeigebereich nicht groß genug ist, um die gesamte Werkzeugleiste anzuzeigen.

Anzeigebereich

Im Anzeigebereich wird die Karte angezeigt. Der Karteninhalt richtet sich nach den ausgewählten Layern bzw. Schichten/Ebenen (Hintergrundkarte / Ausgestaltung / Fachobjekte). Je nach gewählter Funktion können hier Objekte mit der Maus ausgewählt und bearbeitet bzw. kann der darzustellende Bereich verändert werden.

Statuszeile

In der Statuszeile werden weitere Informationen zu Funktionen bzw. zu ihrer Durchführung angezeigt. Sie ist je nach Zustand des GisApplets in mindestens 3 Bereiche aufgeteilt.

Ganz links steht die aktuelle Position des Mauszeigers in den Koordinaten Gauss-Krüger Zone 3.

Das folgende Feld zeigt den Zustand der GisApplets an. Während die Strichreihe (----) den Normalzustand anzeigt wird bei der Neuerstellung eines Objektes angezeigt um was für ein Objekt es sich handelt. Bei der Bearbeitung eines bereits bestehender Objektes wird zusätzlich noch als ID die Bezeichnung des Objektes angezeigt.

In der letzten Position werden ggfs. noch Angaben zu Objektfunden bzw. im Bearbeitenmodus Angaben zum aktuellen Polygon (Polygonnr. / von Polygonen) und dem selektierten Stützpunkt (Punktnr. / von Punkten) gemacht

Bearbeitungs- und Anzeigefunktionen

Einstellen der darzustellenden Ebenen (Layer)

Über die ersten beiden Schaltflächen der Werkzeugleiste wird der Inhalt der darzustellenden Karte eingestellt.

Hintergrund

Als Hintergrund stehen folgende Karten zur Verfügung. Es kann jeweils nur eine Karte ausgewählt werden.

Layername	Inhalt	Anmerkung
DGK5	Deutsche Grundkarte 1:5000	1
TK25	Topografische Karte 1:25000	1
TK50	Topografische Karte 1:50000	1
TK100	Topografische Karte 1:100000	1

Layername	Inhalt	Anmerkung
TK25F	farbige Topografische Karte 1:25000	1
TK50F	farbige Topografische Karte 1:50000	1
TK100F	farbige Topografische Karte 1:100000	1
Preussische Neuaufnahme 1891-1912	Topografische Karte	1
Preussische Uraufnahme	farbige Topografische Karte	1
NRW Hintergrund	Hintergrundkarten (Die Karte wechselt automatisch in den optimal darzustellenden Kartenmaßstab)	2
NRW DGK5	Deutsche Grundkarte 1:5000	3
NRW DTK10	Topografische Karte 1:10000	3
NRW TK25	Topografische Karte 1:25000	3
NRW TK25	Topografische Karte 1:25000	3
NRW TK25 Farbe	farbige Topografische Karte 1:25000	3
NRW TK50 Farbe	farbige Topografische Karte 1:50000	3
NRW TK100	Topografische Karte 1:100000	3
NRW TK100 Farbe	farbige Topografische Karte 1:100000	3
NRW Übersicht 500	NRW Übersichtskarte 1:500000	3
NRW Übersicht	NRW Übersichtskarte	3
NRW Luftbilder	Orthophotos	1
DGM1	Schummerungslayer DGM1 Höhenmodell	1

Anmerkungen:
1 – Die Karte wird in allen Maßstäben angezeigt
2 - Die Karte wechselt automatisch in den optimal darzustellenden Kartenmaßstab.
3 - Die Karte wird nicht in allen Maßstäben angezeigt.

Ausgestaltung / KlaraGIS Objekte

Für die Ausgestaltung der Karte stehen folgende Ebenen und Beschriftungen zur Verfügung. Diese werden über den Hintergrund gezeichnet. Mehrere Ebenen können ausgewählt werden.

Layername	Inhalt	Anmerkung
Hintergrundkontrast	Teildurchlässiger Layer zum ‚dimmen' des Hintergrundes	1
Gemeinden	Gemeindegrenzen	1
Gemeinden Text	Beschriftung der Gemeinden	1
Kreise	Kreisgrenzen	1
Kreise Text	Beschriftung der Kreise	1
Kreisfreie Städte	Grenzen der kreisfreien Städte	1
Kreisfreie Städte Text	Beschriftung der kreisfreien Städte	1
Regierungsbezirke	Grenzen der Regierungsbezirke	1
Regierungsbezirke Text	Beschriftung der Regierungsbezirke	1

Layername	Inhalt	Anmerkung
NRW	NRW Grenze	1
NRW Text	Beschriftung des Landes NRW	1
TK25 Grenzen	Blattschnittgrenzen der TK25 Blätter	1
TK25 Grenzen Text	Bezeichnungen der TK25 Blätter	1
DGK5 Grenzen	Blattschnittgrenzen der DGK5 Blätter	1
DGK5 Blattnummern	Bezeichnungen der DGK5 Blätter	2
ALK Flurstücke		2
ALK Gebäude		2
ALK Beschriftung Flurstücke		2
ALK Bodenschätzung		2
Alle KlaraGis-Layer	Alle Layer mit KlaraGis-Fachobjekten	2
OrtLage-Punkte	Alle ORT_LAGE_Punkt-Geometrie-Objekte	2
OrtLage-Linien	Alle ORT_LAGE_Linien-Geometrie-Objekte	2
OrtLage-Flächen	Alle ORT_LAGE_Flächen-Geometrie-Objekte	2
Objektpunkte	Alle OBJ_Punkt-Geometrie-Objekte	2
Objektlinien	Alle OBJ_Linien-Geometrie-Objekte	2
Objektflächen	Alle OBJ_Flächen-Geometrie-Objekte	2
Planungsflächen	Alle Planungsfächen-Geometrie-Objekte	2
Maßstabsbalken	Maßstabsbalken unten rechts auf dem Ausschnitt	1

Anmerkungen:
1 – Die Karte wird in allen Maßstäben angezeigt
2 - Die Karte wird nicht in allen Maßstäben angezeigt.

Selektion

Fachdatenlayer für die Objektauswahl festlegen

Mit dieser Funktion wird der Fachdatenlayer festgelegt, der für die Selektion mit der Maus benutzt werden soll.

Geometrieauswahl ein- bzw. ausschalten

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn ein Fachdatenlayer für die Objektauswahl ausgewählt wurde (s. Fachdatenlayer für die Objektauswahl festlegen). Mit dieser Funktion wird jeweils nur ein Objekt ausgewählt. Ist schon ein Objekt ausgewählt, so geht diese Auswahl durch das neu ausgewähltes Objekt verloren. Sollen mehr als ein Objekt ausgewählt werden, so sind die zusätzlichen Objekte mit gedrückter **Steuerungs**- (***Strg***) und **linker Maustaste** auszuwählen. Alle ausgewählten Objekte werden in der Farbe Magenta dargestellt. In der Statuszeile steht die Anzahl ausgewählter Objekte. In der Werkzeugleiste werden die Funktionsknöpfe aktiviert, die entsprechende Funktionen auf die ausgewählten Objekte ausführen können (z.B.

Bearbeiten, Löschen, Datenanzeige) falls der Benutzer entsprechende Rechte besitzt.

Für die Auswahl mittels gedrückter **Steuerungs**- (***Strg***) **und linker Maustaste** muss der Selektionsmodus **nicht** eingeschaltet sein. Diese Art der Auswahl funktioniert immer, wenn nur eine Fachebene aktiv ist.

Mit gedrückter **Steuerungs**- (***Strg***) und **linker Maustaste** ist es möglich, einen rechteckigen Bereich für eine Flächenauswahl aufzuziehen.

Selektion aufheben

Dieser Knopf hebt eine bestehende Auswahl auf. Alternativ kann auch die **ESC-Taste** (ESC) verwendet werden.

Kartennavigation

Ausschnitt auf ausgewählte Geometrie justieren

Zentrierte Darstellung der markierten Objekte mit einen nach allen Seiten vergrößerten Bereich von mindestens 200m.

Darstellung vergrößern (zoom in)

Durch einen einfachen **Klick** mit der **linken Maustaste** in die Karte wird diese Position zum neuen Mittelpunkt und der dargestellte Kartenausschnitt wird um die Hälfte verkleinert.
Alternativ kann mit **gedrückter linker Maustaste** ein rechteckiger Bereich aufgezogen werden. Dieser Bereich wird im aktuellen Anzeigebereich dargestellt.

Darstellung verkleinern (zoom out)

Durch einen einfachen **Klick** mit der **linken Maustaste** in die Karte wird diese Position zum neuen Mittelpunkt und der dargestellte Kartenausschnitt wird um die Hälfte vergrößert.
Alternativ kann mit **gedrückter linker Maustaste** ein rechteckiger Bereich aufgezogen werden. In diesem Bereich wird der aktuelle Anzeigebereich dargestellt.

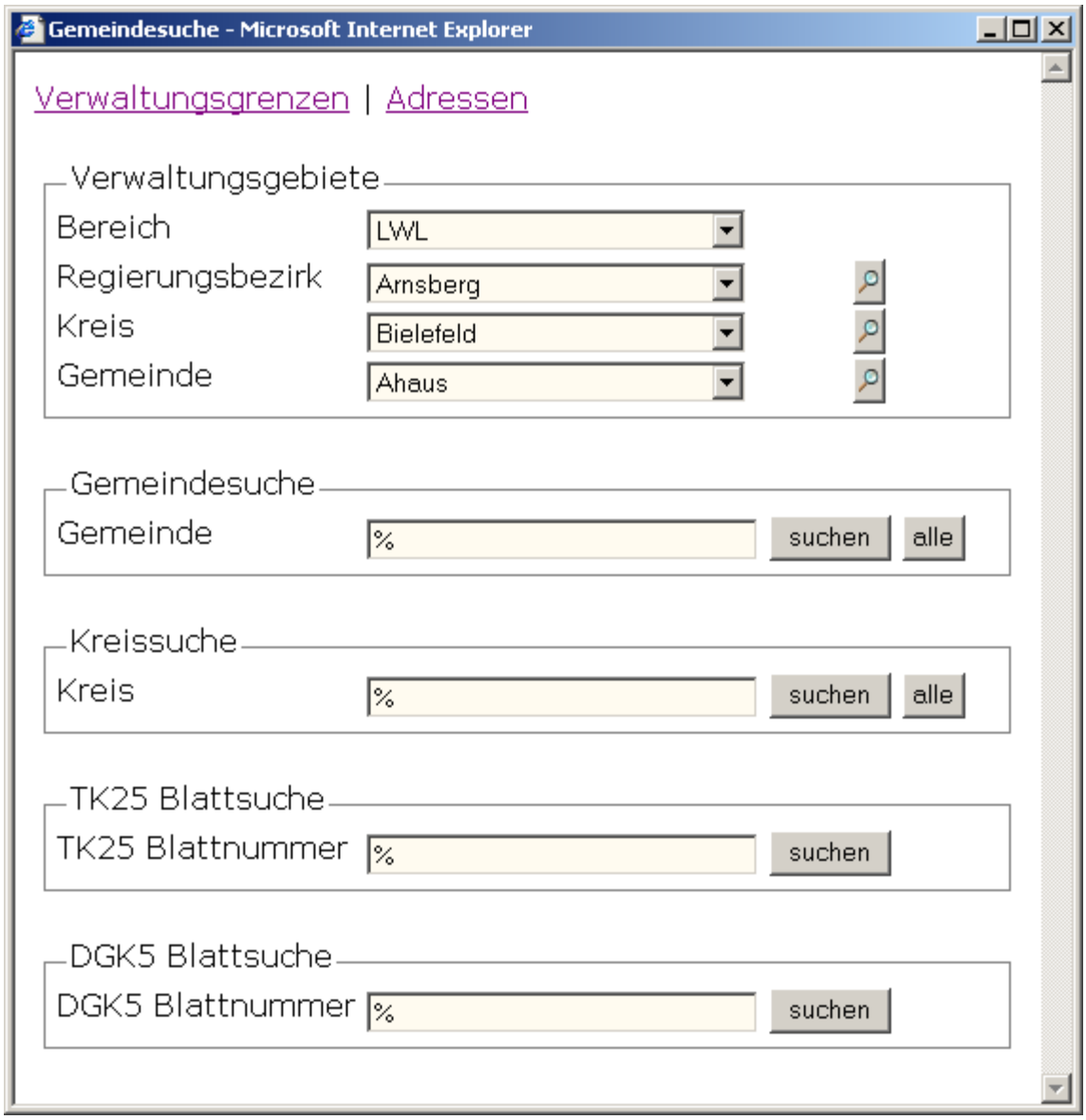
Ausschnitt verschieben

Mit gedrückter linker Maustaste wird der aktuelle Darstellungsbereich verschoben.

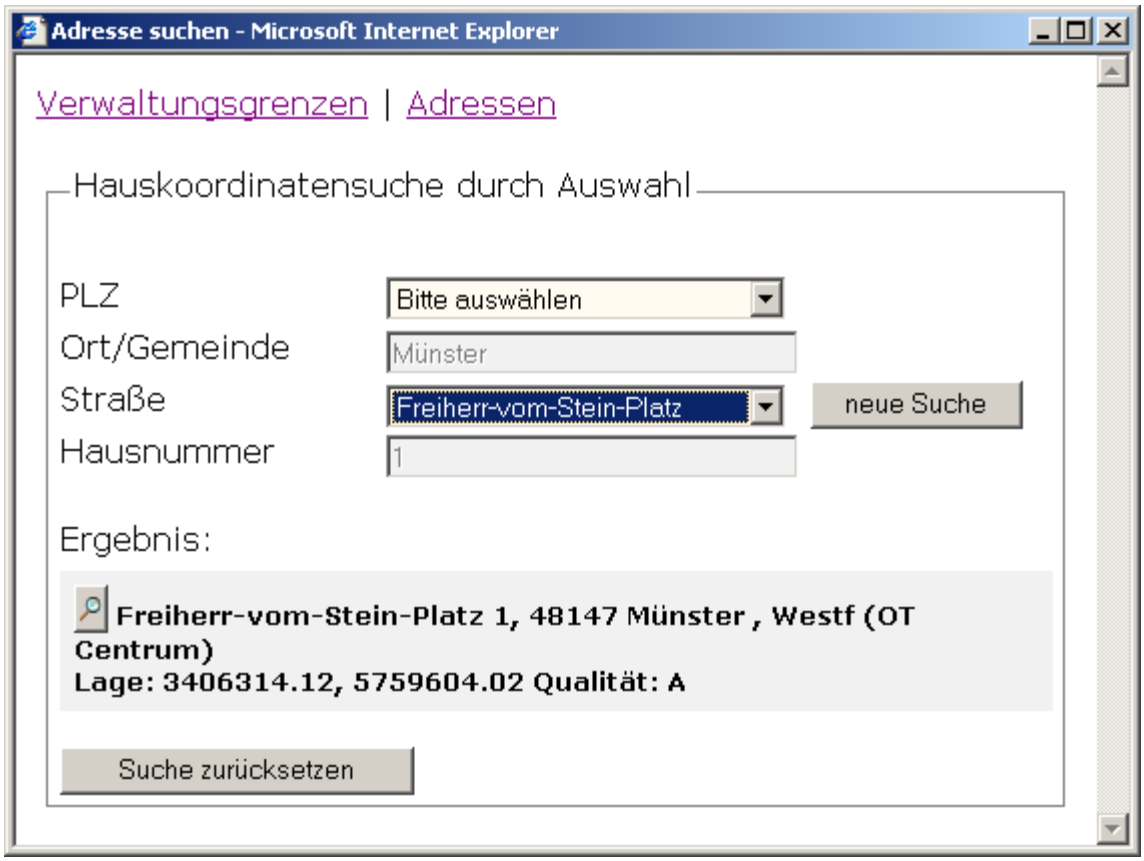
Suche

Ruft den folgenden Dialog zur Navigation auf.

Es kann über Verwaltungsgrenzen und Adressen gesucht werden. Nach Auswahl in den Eingabefeldern wird durch **Mausklick** auf die **Lupe** das entsprechende Objekt im Anzeigebereich hervorgehoben dargestellt. Diese Darstellung bleibt solange erhalten bis sie durch die Funktion „Selektion aufheben“ s. oben, wieder aufgehoben wird.



Adressen.- bzw. Hauskoordinatensuche



Objektfunktionen

Löschen

Löscht die aktuell ausgewählte Geometrie (funktioniert **nicht** bei Mehrfachauswahl).

Objektinformationen anzeigen

Zeigt die zur aktuell ausgewählten Geometrie gehörenden alphanumerischen Fachdaten in der Fachdatenanzeige an.

Objekt auswählen und Objektinformationen anzeigen

Schaltet in den Selektions-Anzeige-Modus. Bei jeder Auswahl werden sofort die alphanumerischen Fachdaten in der Fachdatenanzeige mit angezeigt.

Bearbeitung gewählter Geometrien ein bzw. ausschalten

Einschalten (bzw. Ausschalten) der Geometriebearbeitung (Geometrie-Editor) nach einer einfachen Geometrieauswahl. Je nach Art der ausgewählten Geometrieklasse (Punkt, Polygonfläche) wird ein entsprechender Geometrie-Editor aktiviert. In der Statuszeile erscheint ein entsprechender Hinweis. Zur Zeit können nur Punkte, Polygonflächen und Linienzüge bearbeitet bzw. neu erfasst werden. Polygonflächen können aus mehreren polygonal begrenzten Teilflächen bestehen.

Zum Geometrie-Editor gehören die zwei rechts neben dem Einschaltknopf liegenden Knöpfe. Nur wenn ein Geometrie-Editor aktiv ist sind je nach Bearbeitungszustand auch diese Knöpfe aktiv.

Im FuPuGIS können den Fundpunkten als Geometrie ein Punkt und / oder eine Polygonfläche zugeordnet werden. Bei den Fachdaten gibt es hierfür unter Punkt „GIS-Daten“ die Funktion „Bearbeiten“. Diese funktioniert nur, wenn beim Start von FuPuNet die Option „GIS Karte anzeigen“ aktiviert wurde. In der rechten Hälfte der Anwendung steht nur dann das hier beschriebene GisApplet zur Verfügung.

Im GisApplet wird der Geometrie-Editor für die Bearbeitung einer Punktgeometrie aktiviert. Ist schon eine Punktgeometrie vorhanden, wird die Ansicht auf diesen Punkt zentriert. In der Statuszeile erscheint unter anderem ein Hinweis, z.B. “|Bearbeite Fundpunkt id=3610,13“. Existiert noch keine Geometrie, so erscheint in der Statuszeile ebenfalls ein Hinweis, z.B. „| Bearbeite Fundpunkt id=3610,13 | Keine Objekte gefunden“. Es kann nun eine neue Geometrie erfasst werden.

Rechts neben dem Einschaltknopf wird der Knopf zum wechseln der Geometrieklasse aktiv. Dieser Knopf zeigt als Symbol die aktuell in Bearbeitung befindliche Geometrieklasse an. Hier können folgende Symbole stehen.

Punktgeometrie

Polygonflächengeometrie.

Liniengeometrie

Kann ein Fachobjekt Geometrien verschiedener Geometrieklassen besitzen, so wird durch Betätigen dieser Schaltfläche zu nächsten Geometrieklasse gewechselt.

Sichern der Geometrieänderungen

Speichert Änderungen an den Geometrien in die Datenbank. Dieser Knopf ist nur aktiv, wenn Änderungen an einer Geometrie vorgenommen wurden.

Punktgeometrien bearbeiten

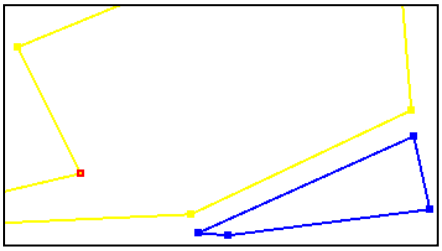
Nach Aktivierung des Punkt-Geometrie-Editors (s.o.) wird der Mauszeiger als kleines Fadenkreuz dargestellt. Mit der linken Maustaste wird eine neue Punktposition gewählt. Die Darstellung der neuen Punktposition ist ein kleines blaues Quadrat. Nach Betätigen des Speicher-Knopfes wird diese Position als neue Punktgeometrie übernommen. Der Editor kann mit der Taste **ESC** (Abbruch) verlassen werden.

Polygonflächen bearbeiten

Flächen werden in GisApplet durch Polygone dargestellt. Ein Polygon ist hier eine durch Linien (Kanten) verbundene Punktkette. Der letzte Punkt dieser Punktkette wird mit dem ersten Punkt verbunden, so dass ein geschlossener Linien- oder auch Kantenzug entsteht. Polygonflächen können aus mehreren Teilpolygonen bestehen.

Nach dem Aktivieren des Editors (s.o.) erscheint der **Mauszeiger** als kleines Fadenkreuz. Wurden noch keine Polygonpunkte erfasst, können nun mit **der linken Maustaste** beliebig viele Polygonpunkte erfasst werden. Die Polygonpunkte werden entsprechend der Punktreihenfolge mit Linien/Kanten versehen.

Der aktuell zuletzt erfasste Polygonpunkt wird als blaues Quadrat dargestellt, das aktuell erfasste Polygon mit einer gelben Umrisslinie. Weitere Kanten werden immer von der zuletzt erfassten aktuellen Position zur neuen Position hinzugefügt und die neue Position wird zum aktuellen Polygonpunkt.



Mit den **Cursor-Tasten** *Hoch* und *Runter* oder gedrückter **ALT** und **linker Maustaste** kann der aktuelle Polygonpunkt in einem bestehenden Linienzug frei gewählt werden. So besteht die Möglichkeit zusätzliche Punkte einzufügen bzw. zu löschen.

Die Taste **Entfernen** (*ENTF*) löscht den aktuellen Punkt und der vorherige Punkt wird zum aktuellen Punkt. Mit dem Löschen des letzen Punktes eines Polygons wird das Polygon / Teilpolygon selber gelöscht.

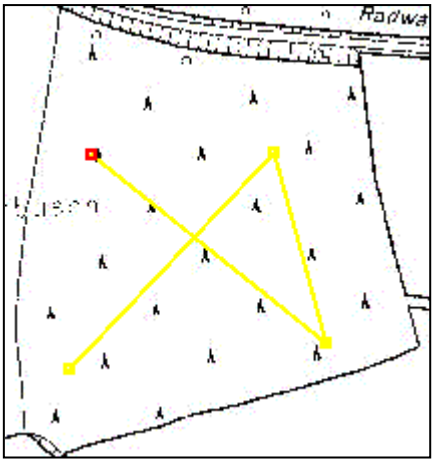
Ein Kantenzug muss nicht geschlossen werden. Beim Speichern oder beim Erzeugen eines neuen Teilpolygons wird ein nicht geschlossener Kantenzug automatisch geschlossen.

Die Taste **Einfügen** (*Einfg*) erzeugt ein neues Teilpolygon. Mit den Tasten ***Bild hoch*** und ***Bild runter*** wird zwischen mehreren bestehenden Teilpolygonen gewechselt.

Aus Sicht der Datenbank ist die Punktreihenfolge bzw. der Punktverlauf eines Polygons wichtig. Äußere Polygonkanten bilden im *Gegenuhrzeigersinn* eine Polygonfläche. Innere Polygonkanten (Löcher oder Aussparungen in einer Fläche) verlaufen im *Uhrzeigersinn*. **Für die Erfassung der Polygone ist diese Regel nicht**

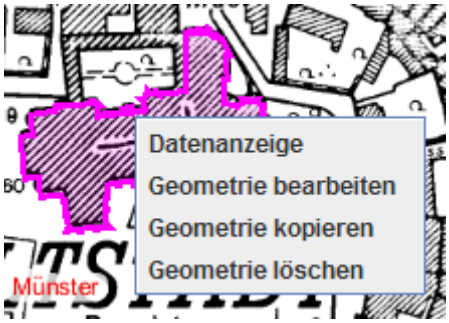
wichtig. Der Editor erkennt automatisch die Lage eines Teilpolygons und ordnet die Punktreihenfolge automatisch an.

ACHTUNG: Mit den Polygonkanten dürfen keine Selbstüberschneidungen (Schlaufen) erzeugt werden. Solche fehlerhaften Geometrien werden mit einer Meldung „Fehlerhafte Geometrie ...“ von der Datenbank abgewiesen.



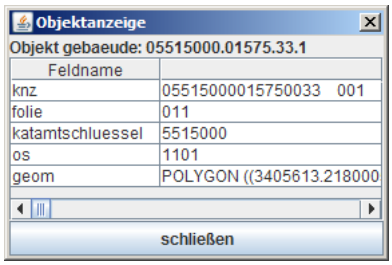
Geometrien kopieren und einfügen

Mit Hilfe der rechten Maustaste kann über ein Kontextmenü Funktionen auf ausgewählte Objekte angewendet werden.
Als Beispiel ein Objekt des ALK Gebäude Layers.

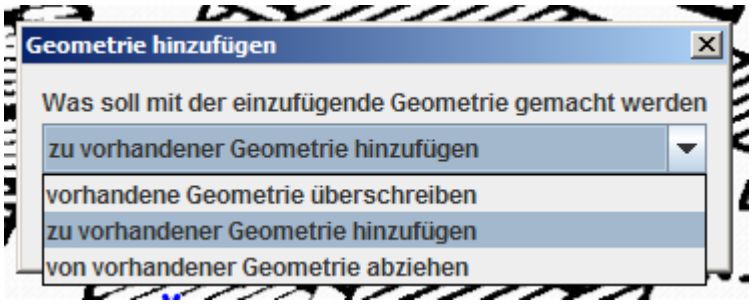


Bei fehlender Berechtigung (evtl. Schreibschutz durch eingeschränkte Zugriffsrechte) funktionieren eventuell nur die Punkte “Datenanzeige“ und “Geometrie kopieren“. Nicht erlaubte Funktionen führen zu entsprechenden Meldungen.

Die Funktion Datenanzeige zeigt die Fachdaten wie sie von der Landesvermessung zur Verfügung gestellt werden. Beispiel:



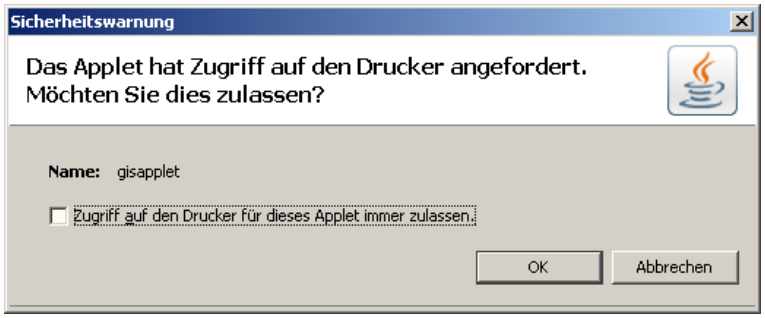
Mit der Funktion “Geometrie kopieren“ wird die ausgewählte Geometrie in eine dem GIS-Applet eigene Ablage kopiert. Hieraus kann sie später in den Geometrieeditor eingefügt werden. Es können die Geometrien **mehrerer Objekte** gleichzeitig in die Ablage kopiert werden. Beim Einfügen von Geometrien in den Geometrieeditor werden diese zu einer Geometrie **zusammengefügt**. Ist schon eine Polygonfläche vorhanden, so kann mit der einzufügenden Geometrie wie folgt verfahren werden.


Geometrie hinzufügen
Was soll mit der einzufügende Geometrie gemacht werden
zu vorhandener Geometrie hinzufügen
vorhandene Geometrie überschreiben
zu vorhandener Geometrie hinzufügen
von vorhandener Geometrie abziehen

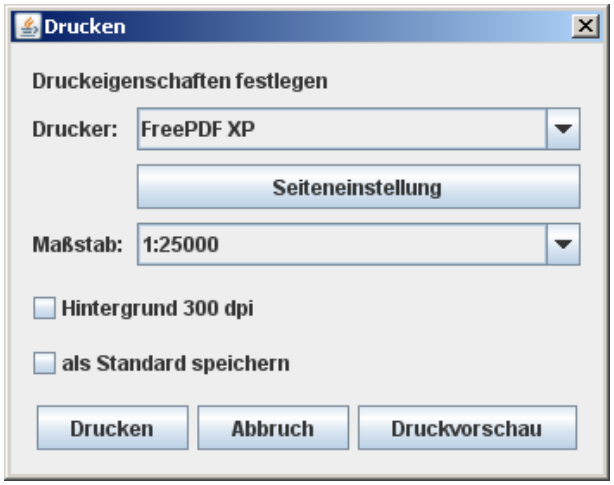
Drucken bzw. Druckaufbereitung

Öffnet den Drucken-Dialog

Je nach Zustand des Applets kann es vorkommen das folgende Sicherheitsabfrage erscheint.



Hier muss der Zugriff auf die dem System Zugeordneten Drucker erlaubt werden. Diese Erlaubnis gilt dann für diese Sitzung. Nach einem Neustart des Applets erscheint diese Meldung erneut.



Im Drucken Dialog werden die Druckeigenschaften festgelegt. Generell gilt: Die Mitte des dargestellten Kartenausschnitts bestimmt die Mitte der gedruckten Karte. Der zu druckende Bereich wird mit dem auszuwählenden Maßstab festgelegt. In der Druckvorschau kann der darzustellende Bereich nachjustiert werden. Ist **als Standard speichern** aktiv, werden nach der Druckausgabe alle Einstellungen Sitzungsübergreifend als Standard gespeichert.

Normal werden die darzustellenden Karten mit einer Auflösung von 150 DPI (Punkte pro Zoll) von den Kartenservern geholt und in die Druckseite platziert. Für besondere, qualitativ höherwertige Ausdrucke kann der Kartenhintergrund auch mit 300 DPI geholt werden.

Daten-Export aus KlaraGis

KlaraGis kann seinen vollständigen Datenbestand oder eine Auswahl von Daten für andere Verfahren zur Verfügung stellen.

Allgemeine Informationen

Export-Daten-Formate:

Der Export kann die Daten in den folgenden Formaten zu Verfügung stellen:

- GML und
- XML

Die Bereitstellung der Daten im GML-Format richtet sich nach den Anforderungen, die durch das „ArcGIS OGC Interoperability Add-on“ vorgegeben werden (Einhaltung eines entsprechenden Schemas).
Mit der Im- bzw. Export-Funktionalität können **keine** bogenförmige Geometrien portiert werden. KlaraGis kennt ausschließlich

- punktförmige,
- linienförmige und
- flächige (aus einer oder mehreren Polylinien)

Geometrien. Speziell:

- Punkt: Es können keine Punkt-Felder (eine Punkt-Geometrie bestehend aus mehreren Punkten) exportiert werden.
- Linien: Mehrere Linien direkt aneinander gereiht bilden eine Linien-Geometrie (Poly-Linie). Eine Poly-Linie kann nur aus einem und nicht aus mehreren Linien-Geometrie-Objekten bestehen.
- Fläche: Flächen können mit En- bzw. Exklaven gebildet werden.

Installation von “ArcGIS OGC Interoperability Add-on”

Mit der ArcMap / ArcView-Extension “ArcGIS OGC Interoperability Add-on” können Daten

- aus ArcMap / ArcView exportiert oder
- nach ArcMap / ArcView importiert

werden.
Um das “ArcGIS OGC Interoperability Add-on” nutzen zu können, muss es mittels der bereitgestellten Routinen installiert werden (s. Installations-Anleitung). Nach der Installation muß noch der Punkt „Interoperability Tools“ über das „Werkzeugmenu“ (Eintrag „anpassen“) sichtbar gemacht werden. Zur Zeit der Entwicklung des KlaraGis-GML-Im- und Exports wurde ArcMap 8.3 genutzt.

En- und Exklaven bei Flächen-Geometrien

KlaraGIS ist aufgrund seiner ORACLE-Anbindung nicht in der Lage, Multi-Flächen mit mehr als zwei ineinander liegenden Ringen zu bilden, die zu **einem** Geometrie-Objekt gehören – also z.B. mehr als zwei ineinander liegende Stadtmauer-Ringe, die zu einem „Stadtmauer-Ring-System“ (der dritte Stadtmauer-Ring würde einen Fehler verursachen). ArcView / ArcMap hat damit keine Probleme.

Export von Objekten aus dem KlaraGis-Layer „alle Klara-Fachobjekte“

Das "ArcGis OGC Interoperability Add-On" ist nicht in der Lage, Geometrien unterschiedlichen Typs aus **einer** GML-Datei einzulesen und Geometrie-typweise auf verschiedene Layer in ArcMap / ArcView zu verteilen. Deshalb werden beim Export aus dem KlaraGIS-Layer mit allen Fachobjekten mehrere GML-Dateien in Abhängigkeit der Anzahl der verschiedenen exportierten Geometrie-Typen angelegt. In den GML-Dateien befinden sich dann entweder

- Punkte oder
- Linien oder
- Flächen (evtl. mit En- und/oder Exklaven)

der Art

- Ort_Lage oder
- OBJ

Der Umfang der alphanumerischen Fachinformationen beim Export aus diesem Layer ist stark reduziert, da die exportierten Fachobjekte aus den Typen Ort_Lage und OBJ kaum über identische Informationen verfügen, was aber zur einheitlichen Abbildung in einer GML-Datei für den Import nach ArcView sinnvoll ist.

Schema-Dateien (*.xsd)

Die für den Import nach ArcMap / ArcView benötigten Schema-Dateien (*.xsd) werden von dem KlaraGis-Export in dem gleichen Ordner wie die GML-Dateien erzeugt. Sie haben – von der Extension abgesehen – den gleichen Namen, wie ihre GML-Dateien. Hierbei handelt es sich um rein statische Schemata (keine Konfigurations-Möglichkeit durch den Anwender!)
Eine Änderung des Inhaltes der Export-Dateien zieht für den Import nach ArcMap eine Anpassung dieser statischen Schema-Dateien nach sich. Beim Export der Objekte aus diesem Layer in das XML-Format werden keine Schema-Dateien angelegt.

Besonderheiten für die Bereitstellung der GML-Datei für ArcView

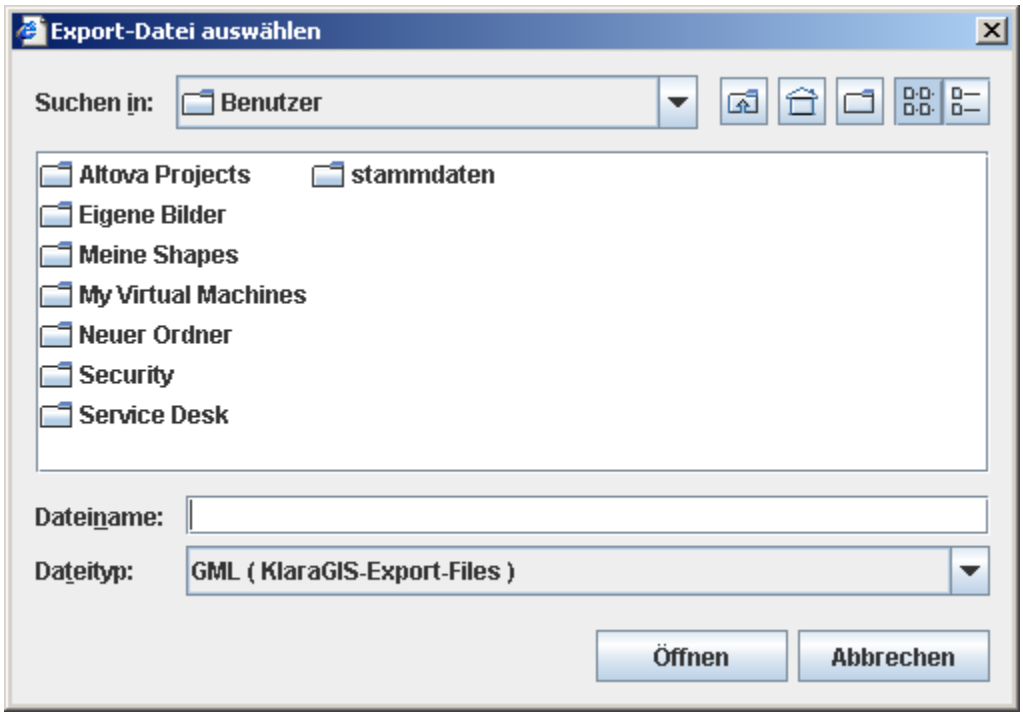
Die GML-Datei, die durch den Export der KlaraGis-Daten aus der KlaraGis-Datenbank erzeugt werden, weichen inhaltlich von den GML-Dateien, die aus ArcMap mit dem „ArcGIS OGC Interoperability Add-on“ erzeugt werden, folgendermaßen ab:

- xsi:schemaLocation-Attribut in der XML-Deklaration der KlaraGis-GML-Datei wurde weggelassen;
- <gml:boundedBy>-Element (BoundingBox aller exportierten Geometrien) wurde in der KlaraGis-GML-Datei weggelassen;

Diese Abweichungen haben auf den Import-Mechanismus nach ArcMap mittels „ArcGIS OGC Interoperability Add-on“ keinen Einfluss!

Start des KlaraGis-Export s

Nachdem die zu exportierenden Daten in der Anwendung selektiert worden sind, wird der Export-Button aktiviert. Nach Betätigung dieses Buttons wird der folgende Datei-Auswahl-Dialog geöffnet:



Über die PullDown-Liste *Dateityp* wird das Format ausgewählt, in das die Daten exportiert werden sollen. Der Name der Export-Datei muss mit der entsprechenden Extension zum Dateityp angegeben werden. Sollte die Extension fehlen oder falsch sein, wird der Anwender darauf hingewiesen.

Mit der Betätigung des *Öffnen*-Buttons wird der Export gestartet.

Sollte bereits eine Datei mit dem gewählten Name der Export-Datei existieren, wird der Anwender durch eine Meldung darauf hingewiesen. Der Name der neuen Export-Datei wird dann automatisch durch eine Datei-Namen-Erweiterung aus Datum und Uhrzeit (durch Unterstriche voneinander getrennt) erweitert.

Ende des KlaraGis-Exports

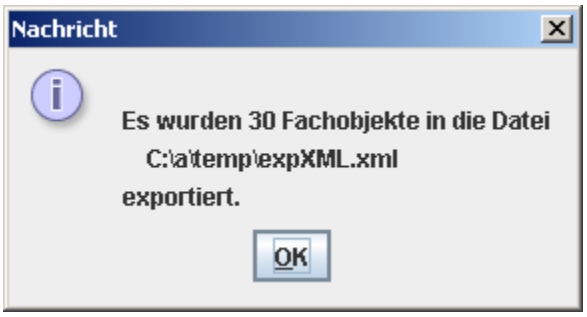
Das Ende des Exports wird durch eine abschließende Meldung angezeigt. Diese Meldung kann je nach Daten-Format des Exports etwas unterschiedlich ausfallen.

Ende XML-Export

Es ist durchaus möglich, dass der Export während der Laufzeit auf diverse Fehler stößt. Davon ist abhängig, wie die abschliessende Meldung ausfällt.

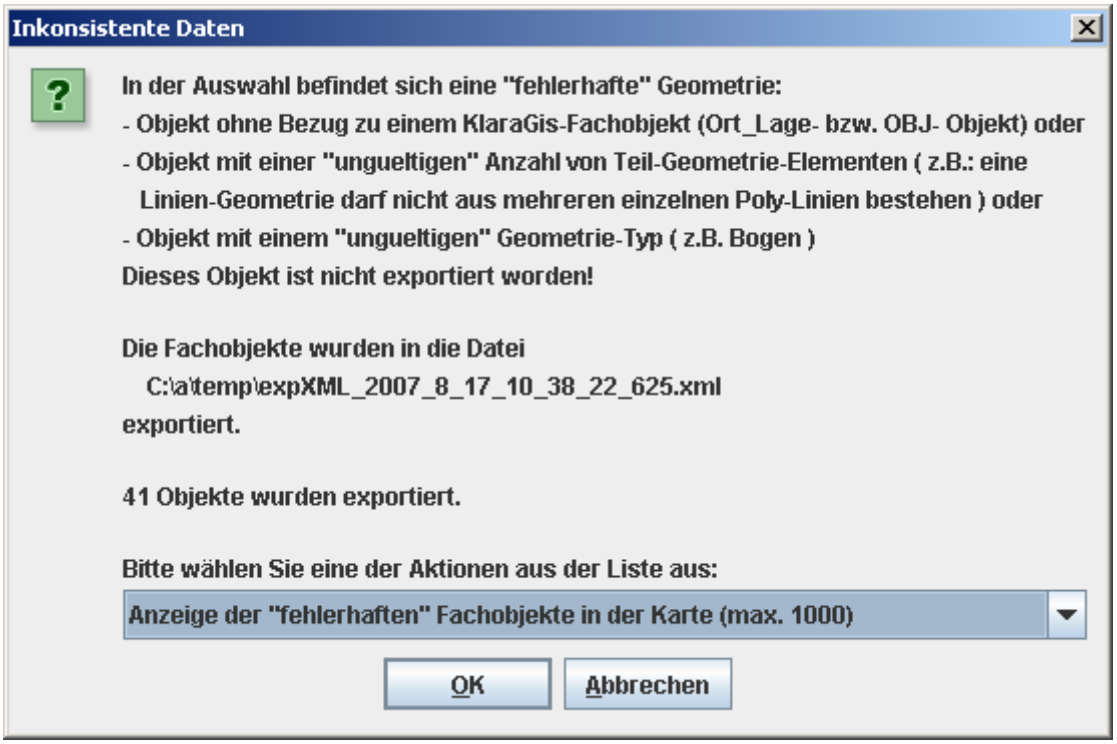
Export von ausschliesslich konsistenten Daten:

Die abschliessende Meldung des XML-Exports teilt dem Anwender mit, wieviele Objekte in welche Datei exportiert worden sind. In diesem Fall ist der Export mit der Meldung abgeschlossen.



Export von konsistenten und inkonsistenten (fehlerhaften) Daten

Sollten sich inkonsistente Objekte unter den zum Export selektierten Objekten befinden, wird dies am Ende des Dialogs gemeldet. Sollten diese inkonsistenten Objekte über eine Geometrie verfügen, besteht die Möglichkeit, sich die Geometrie der inkonsistenten Objekte (maximal 1000) in der Karte anzeigen zu lassen. In diesem Fall werden nur noch die


Inkonsistente Daten
In der Auswahl befindet sich eine "fehlerhafte" Geometrie:
- Objekt ohne Bezug zu einem KlaraGis-Fachobjekt (Ort_Lage- bzw. OBJ- Objekt) oder
- Objekt mit einer "ungueltigen" Anzahl von Teil-Geometrie-Elementen (z.B.: eine
Linien-Geometrie darf nicht aus mehreren einzelnen Poly-Linien bestehen) oder
- Objekt mit einem "ungueltigen" Geometrie-Typ (z.B. Bogen)
Dieses Objekt ist nicht exportiert worden!
Die Fachobjekte wurden in die Datei
C:\a\temp\expXML_2007_8_17_10_38_22_625.xml
exportiert.
41 Objekte wurden exportiert.
Bitte wählen Sie eine der Aktionen aus der Liste aus:
Anzeige der "fehlerhaften" Fachobjekte in der Karte (max. 1000)
OK
Abbrechen

fehlerhaften Geometrien in der Karte selektiert. Andernfalls ist der Dialog mit dem Abbruch-Button zu beenden.
Hinweis: Inkonsistente Objekte werden nicht exportiert!

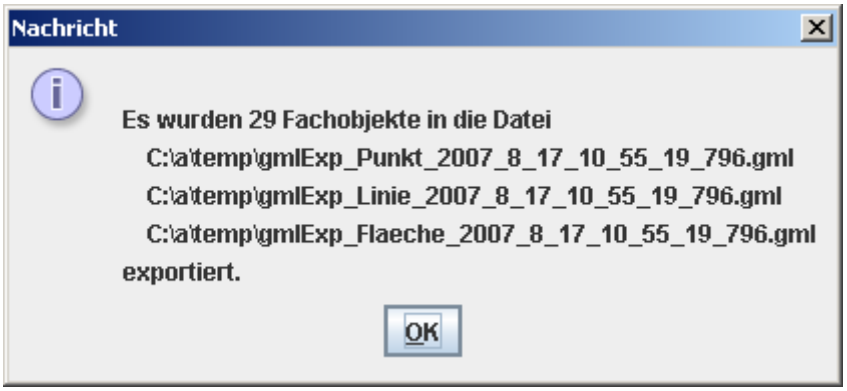
Ende GML-Export

Es ist durchaus möglich, dass der Export während der Laufzeit auf diverse Fehler stößt. Davon ist abhängig, wie die abschliessende Meldung ausfällt.

Export von ausschliesslich konsistenten Daten:

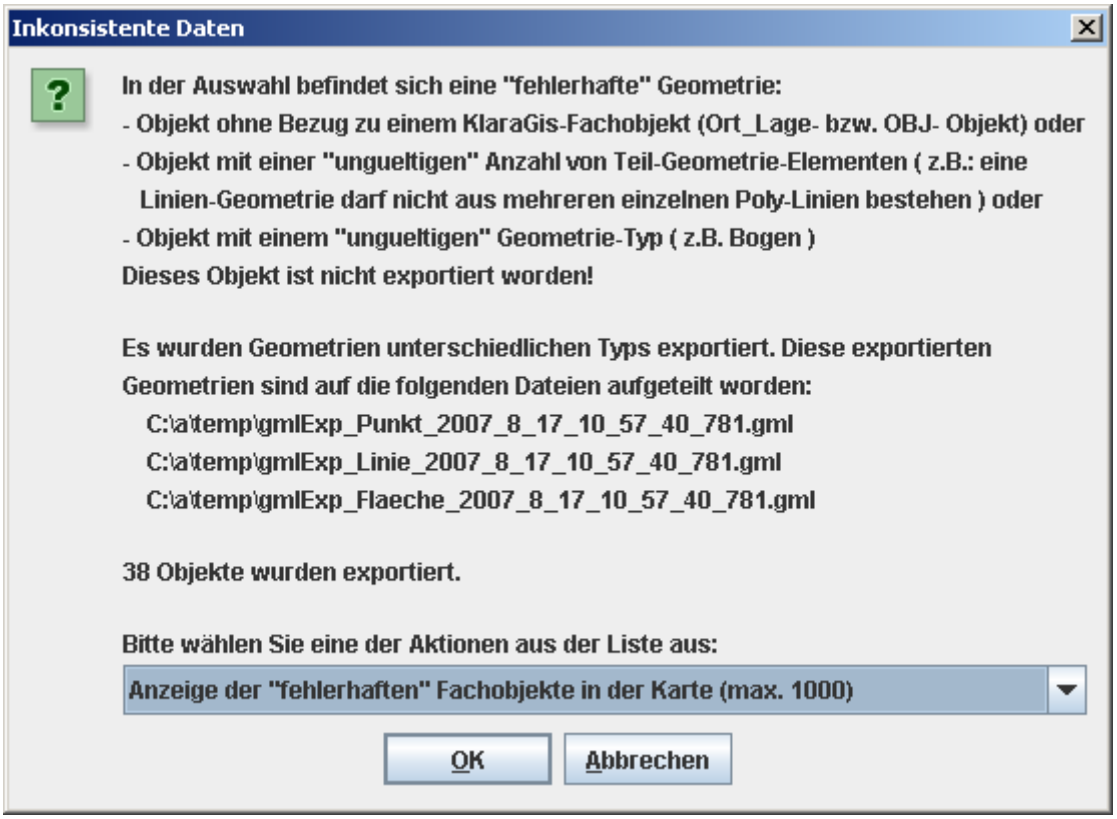
Die abschliessende Meldung des XML-Exports teilt dem Anwender mit, wieviele Objekte exportiert worden sind. Sollte der Export einer Selektion auf Basis des Layers „alle Klara-Fachobjekte“ erfolgt sein, ist es möglich, dass die exportierten

Objekte aufgrund unterschiedlicher Geometrie-Typen in unterschiedlichen GML-Dateien gespeichert worden sind (s.o.). In diesem Fall ist der Export mit der Meldung abgeschlossen.



Export von konsistenten und inkonsistenten (fehlerhaften) Daten

Diese abschliessende Meldung unterscheidet sich zur analogen Meldung zum Export von XML-Daten nur dadurch, dass alle Dateien aufgeführt werden, in die exportiert wurde.


Inkonsistente Daten
In der Auswahl befindet sich eine "fehlerhafte" Geometrie:
- Objekt ohne Bezug zu einem KlaraGis-Fachobjekt (Ort_Lage- bzw. OBJ- Objekt) oder
- Objekt mit einer "ungueltigen" Anzahl von Teil-Geometrie-Elementen (z.B.: eine Linien-Geometrie darf nicht aus mehreren einzelnen Poly-Linien bestehen) oder
- Objekt mit einem "ungueltigen" Geometrie-Typ (z.B. Bogen)
Dieses Objekt ist nicht exportiert worden!
Es wurden Geometrien unterschiedlichen Typs exportiert. Diese exportierten Geometrien sind auf die folgenden Dateien aufgeteilt worden:
C:\a\temp\gmlExp_Punkt_2007_8_17_10_57_40_781.gml
C:\a\temp\gmlExp_Linie_2007_8_17_10_57_40_781.gml
C:\a\temp\gmlExp_Flaeche_2007_8_17_10_57_40_781.gml
38 Objekte wurden exportiert.
Bitte wählen Sie eine der Aktionen aus der Liste aus:
Anzeige der "fehlerhaften" Fachobjekte in der Karte (max. 1000)
OK
Abbrechen

Hinweis: Inkonsistente Objekte werden nicht exportiert!

Inkonsistente (fehlerhafte) Objekte

Wie in den Kapiteln zuvor bereits erwähnt, kann der Export zur Laufzeit auf inkonsistente, im Sinne von KlaraGis fehlerhafte, Objekte stoßen. Diese inkonsistenten Objekte werden **nicht** exportiert.

Merkmale Inkonsistenter Objekte:

- Geometrie-Objekte ohne Bezug zu einem KlaraGis-Fachobjekt des Typs ORT_LAGE oder OBJ
- Objekt mit einer ungültigen Anzahl von Teil-Geometrie-Elementen, z.B.: eine Punkt-Geometrie besteht nur aus einem Punkt und nicht aus einem Punkt-Feld (Point-Cluster)
- Objekte mit einem ungültigen Geometrie-Typ (z.B. Bogen, Kreis)

Im- und Export mittels ArcMap und „ArcGIS OGC Interoperability Add-on“

In diesem Kapitel soll das eigentliche Doing für den Ex- und Import von GML-Daten mittels ArcView beschrieben werden. Es dient nur zum Verständnis für die Anwender, die bisher noch keine Erfahrungen mit dem Add-On haben.

GML-Export

Die Ex- und Import-Funktionalität wird über die „ArcGIS Data Interoperability Extension“ bereit gestellt. Hierbei handelt es sich um ein nachzuinstallierendes ESRI-Tool. Nach der Installation muß noch der Punkt „Interoperability Tools“ über das „Werkzeugmenu“ (Eintrag „anpassen“) sichtbar gemacht werden.
Mit der Betätigung des Buttons „Export to GML“ wird der Export der Shape-Dateien ins GML-Format eingeleitet:

- Auswahl des zu exportierenden Layers
- Auswahl des Eintrages „All Features“ aus der PullDown-Liste „Export“
- Eingabe des GML-Datei-Namens
- „OK“-Button (es wird eine GML- und eine XSD-Datei erzeugt)

Dieser Vorgang muß für jede GML-Datei wiederholt werden.

GML-Import

Mit der Betätigung des Buttons „Add GML-Data“ wird der Import der GML-Dateien nach ArcView eingeleitet:

- Auswahl der zu importierenden GML-Datei
- Auswahl der anzuhaltenden XSD-Datei (Schema-Datei)
- „Add“-Button (Import der Datei)

Shape-Dateien erzeugen

Durch den Import der GML-Dateien liegen die Daten noch nicht im Shape-Format vor – es gibt also noch keine Shape-Dateien!
Zum Speichern der Geometrie-Layer im Shape-Format geht man wie folgt vor:

- im Fenster „Layer“ (links vom Grafik-Fenster) Klick mit rechter Maustaste auf den Namen des zu speichernden Layers und den Eintrag „Daten“, „Daten exportieren...“;
- in der PullDown-Liste „Exportieren“ den Eintrag „Alle Features“ auswählen;
- Radio-Button „Koordinatensystem der Datenquelle des Layers verwenden“ auswählen
- „Ausgabe-Shapefile oder Feature-Class“: Shapefile-Name eingeben
- “Ok”-Button betätigen
- die Shape-Datei wird erzeugt
- Anschließend mit der rechten Maus-Taste auf den neuen Layer-Namen im Layer-Fenster (links vom Grafik-Fenster) klicken und im Menü den Eintrag „Auf Layer zoomen“ auswählen (der Layer wird nun angezeigt).

- **ACHTUNG: Dieser Vorgang hat beim Testen nur dann funktioniert, wenn beim Import der GML-Datei kein weiterer Layer geöffnet war – weder Raster- noch Shape-Dateien!!!**

Dieser Vorgang muß für jede GML-Datei wiederholt werden.
Abschließend kann diese Sitzung wieder als Projekt in einer *.MXD-Datei gespeichert werden.

Probleme beim Import

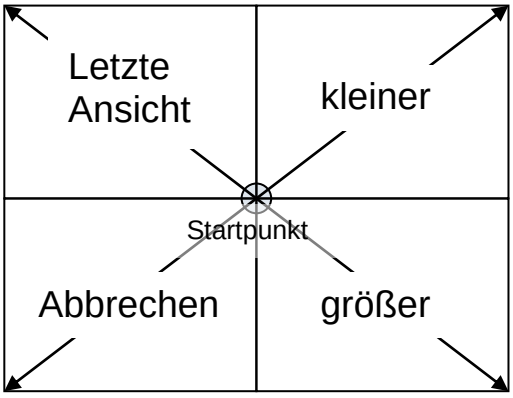
In der vorliegenden Version von ArcMap 8.3 treten in Zussamenarbeit mit der „ArcGIS Data Interoperability Extension“ Probleme auf:

- Nachdem eine GML-Datei nach ArcView / ArcMap importiert worden ist, werden im Anschluss beim direkten Import weiterer Layer nicht alle erforderlichen Dateien zu dem neuen Layer generiert. Aus diesem Grund ist es erforderlich, ArcMap / ArcView nach dem Import einer GML-Datei zu beenden und für die Folge-Imports jeweils neu zu starten;
- Beim Import der aus KlaraGIS generierten GML-Multi-Flaechen-Definitionen (GML-Datei) nach ArcMap mittels "ArcGIS OGC Interoperability Add-on" werden die einzelnen Teil-Flaechen einer Multi-Flaeche als eigenständige Objekte importiert. Um sicher zu gehen, dass dieses "Fehlverhalten" **nicht** durch die von KlaraGIS bereitgestellten GML-Dateien verursacht wird, wurde folgender **Test** durchgefuehrt:
    1. Erstellen einer Multi-Flaeche aus En- u. Expklaven in ArcMap;
    2. Export dieser Multi-Flaeche mittels "ArcGIS OGC Interoperability Add-on" ins GML-Format;
    3. Import dieser GML-Definition nach ArcMap;
    4. Konvertierung ("Daten-Export") ins Shape-Format;
    5. Bei der Selektion der importierten Flaeche (aus Punkt 3. und 4.) wies die Geometrie das gleiche Verhalten auf, wie die importierte KlaraGIS-GML-Definition einer Multi-Flaeche: **Die Teil-Flaechen wurden als eigenständige Objekte importiert**

  Lösung:
  Die einzelnen Flächen können aber mit der ArcMap / ArcView – Editor-Funktion „Zusammenführen“ wieder vereinigt werden. Dabei ist zu beachten, dass die alphanumerischen Informationen des „richtigen“ Objektes beibehalten werden!!!

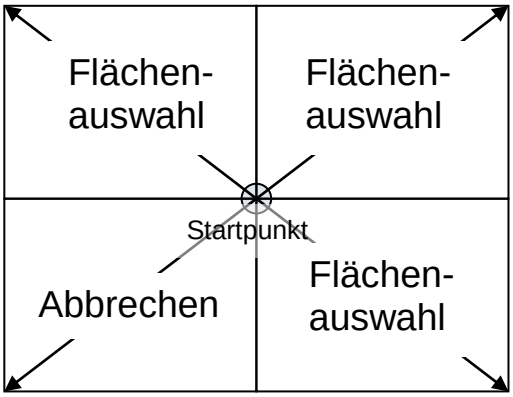
Tastaturkürzel / Mausgesten

↑ Shift + Mausbewegung



↑ Shift + Klick Karte Zentrieren

Strg + Mausbewegung



Alt + Klick Knoten auswählen

↓ Nächster Knoten

↑ Vorheriger Knoten

Entf Knoten löschen

Einfg Neue Teilfläche einfügen

Bild ↑ Wechsel zwischen Teilflächen

Bild ↓ Wechsel zwischen Teilflächen